

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-086506

(43)Date of publication of application : 11.04.1991

(51)Int.Cl.

B29C 39/18
B29C 67/14
B29C 67/22
// B29K 7:00
B29K105:04
B29K105:06

(21)Application number : 01-223406

(71)Applicant : KUBOTA CORP

(22)Date of filing : 30.08.1989

(72)Inventor : ISOBE MASAHIKA

(54) MANUFACTURE OF FIBER-REINFORCED RESIN FOAMED THIN SHEET**(57)Abstract:**

PURPOSE: To enable more high-efficiency production of a more high-quality product, by a method wherein matlike sheets such as nonwoven cloth impregnated with foaming resin are laminated through a mold release sheet and after they are heated, foamed and cured, a foamed sheet is separated from them with the mold release sheet.

CONSTITUTION: Phenolic resin 1C, 2C compounded with a foaming agent are applied to both sides of a glass fiber mat 1B by pressing in a fixed coating quantity on a transfer conveyor 1G. Then a mold release sheet 3 made of polypropylene resin is put on a fiber mat into which a foaming resin is infiltrated from a feed roll 2 through a press roll R. Further after lamination of foaming resin stocks 3C, a fiber mat 2B and foaming resin 4C with similar operation to the first layer, the same is fed to a double conveyor 10, pinch-held and heated and foamed with a heating furnace 1E. A molded body is divided from a mold release sheet after cure and two thin sheets of thickness fiber-reinforced foamed resin are obtained.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

⑮ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月11日

B 29 C 39/18

67/14

67/22

// B 29 K 7:00

105:04

105:06

W

6639-4F

6639-4F

7918-4F

4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 繊維強化樹脂発泡薄板の製造方法

⑯ 特 願 平1-223406

⑰ 出 願 平1(1989)8月30日

⑱ 発 明 者 磯 部 昌 久 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 久保田鉄工株式会社内

⑲ 出 願 人 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑳ 代 理 人 弁理士 清水 実

明 細 書

1. 発明の名称

繊維強化樹脂発泡薄板の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 発泡用樹脂を含浸させた不織布等のマット状シートを離型シートを介して複数枚積層し、該積層体をダブルコンベヤへ移送し、加熱することにより発泡硬化させ次いで前記離型シートにて発泡板を分離させることを特徴とする繊維強化樹脂発泡薄板の製造方法

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は繊維強化樹脂発泡薄板の製造方法に関する。

(従来の技術)

従来、ガラス繊維マット等に発泡樹脂を含浸させてたものより繊維強化発泡板を製造する場合、第3図に示すように発泡樹脂原料C、C'、C''を供給した移送コンベヤC上にガラス繊維等からなる補強芯材B～B''を供給しその上面に発泡樹

脂原料C、C'、C''を供給し、さらに前記の補強芯材を供給することを繰り返してして積層体を成形し、これらを発泡炉Eを有するダブルコンベヤDへ供給し一定厚に規制しつつ発泡硬化する方法が知られている。

(従来の技術の課題)

しかしながら、上記製造方法で薄物の繊維強化発泡板を製造する場合、成形板厚にあわせ薄い強化繊維マットを使用する必要があり、このような繊維マットに粘度の高い樹脂含浸を均一に行うのは非常に困難であり、また発泡のコントロールも非常に困難となって均一な品質のものが得難く、同時に生産効率も低下するという問題があった。

(発明が解決しようとする課題)

この発明は上記問題に鑑み、薄物の繊維強化発泡板のより高品質のものを、より高効率生産可能な製造方法を提供することを目的としてなされたものである。

(課題を解決するに至った技術)

即ち、この発明の繊維強化樹脂発泡薄板の製造

方法は、発泡用樹脂を含浸させた不織布等のマット状シートを離型シートを介して複数枚積層し、該積層体をダブルコンベヤへ移送し、加熱することにより発泡硬化させ次いで前記離型シートにて発泡板を分離させることを特徴とするものである。

(作用)

この発明に用いる発泡用樹脂とは酸硬化型液状フェノール樹脂である。

離型シートとしては耐熱性、耐水性、耐溶剤性およびガス透過性を有し、かつ硬化フェノール樹脂との離型性の良いフィルムが使用される。

また上記フィルムのガス透過性は、樹脂から出る揮発分は透過させるものが良く、さらに離型効果を得るため官能基を持たない成分からなるものが良い。この条件に合うものとしてポリプロピレンのシートなどがある。

この発明において、上記強化繊維マットと樹脂とを相互にサンドイッチ状に積層し、かつその積層体の界面に上述の離型シートを介挿していく。

B、発泡用樹脂4Cを第1層と同様の操作で積層後ダブルコンベヤ10に供給し挟持、加熱炉1Eで加熱発泡させた。

硬化後前記成形体を離型シートより分割し、厚さ6mm、密度500kg/m³の繊維強化樹脂発泡薄板を2枚得た。

これらの薄板は表面状態が均一な平滑面となっており、任意断面における内部マトリックスの状態も非常に均一となっていた。

第2図は補強芯3枚から成る場合を示すもので上記実施例と同様離型シートを介して発泡硬化後、この離型シートで分離したところ上記実施例と同様きわめて品質良好な発泡樹脂薄板を得ることが出来た。

(効果)

この発明は以上説明したように、繊維強化樹脂発泡板間に離型シートを挟持して発泡硬化させその後離型シート部分で分離するから、各層に対する影響圧力の均等化が良く達成され、発泡率、発泡状態も極めて均一にでき、さらに層間の剥離が

従って、ダブルコンベヤでの加熱による発泡硬化時積層体全体が均一に発泡し、かつ一定厚さに規制されて成形される。

しかる後、発泡成形体は離型シートにより各層に分離され薄いシート体とされる。

このシート体は発泡硬化時は全体が一体となつて発泡硬化しているため発泡圧が均一化されしたがって各層の密度も均一化される。

さらに、離型シートにより剥離も容易となる。

(実施例)

次に、この発明を実施例により説明する。

第1図はこの発明の実施例の側面図である。

この発明の繊維強化樹脂発泡体の製造方法1は、移送コンベヤ1C上で厚さ2.5mmのガラス繊維マット1Bの表面に発泡剤配合のフェノール樹脂1C、2Cをドクターナイフ1J、2Jで所定塗布量を圧入塗布後、供給ロール2より厚さ30μmのポリプロピレン樹脂製離型シート3を発泡用樹脂を含浸した繊維マット上に押圧ロールRを介して敷置し、更に発泡用樹脂原料3C、繊維マット2

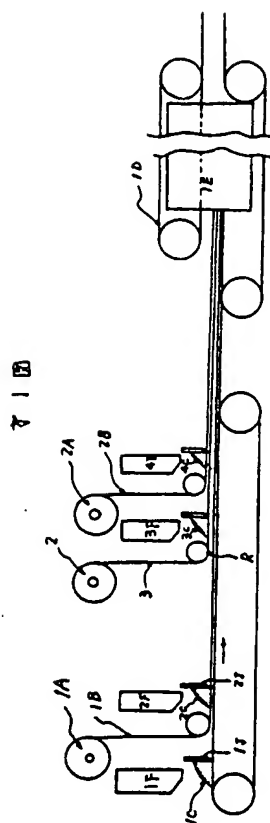
容易で生産能率の向上だけでなく製品の剥離後の表面も美しく、発泡効率が良いから製品の厚みも確保される。また実施に際しても各装置は同一ライン上に設置可能であるから作業性も簡単であるなど種々の効果がある。

4. 図面の簡単な説明

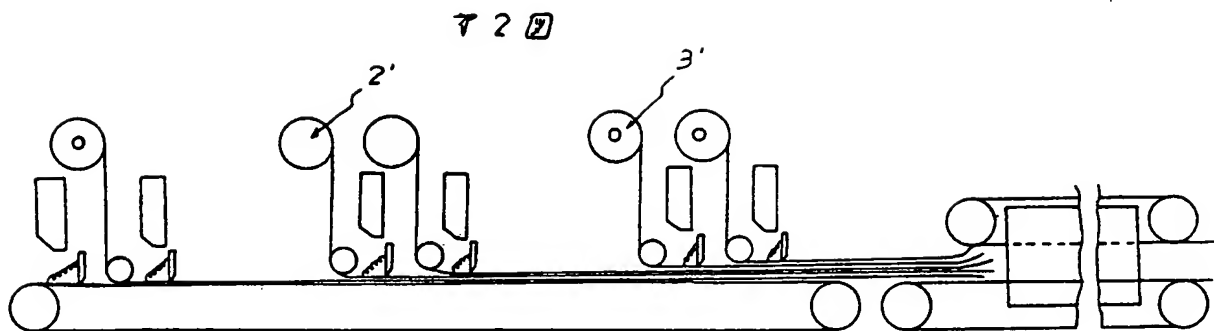
第1図、第2図はこの発明の実施例の側面図、第3図は従来の説明図である。

代理人 弁理士 清水 実

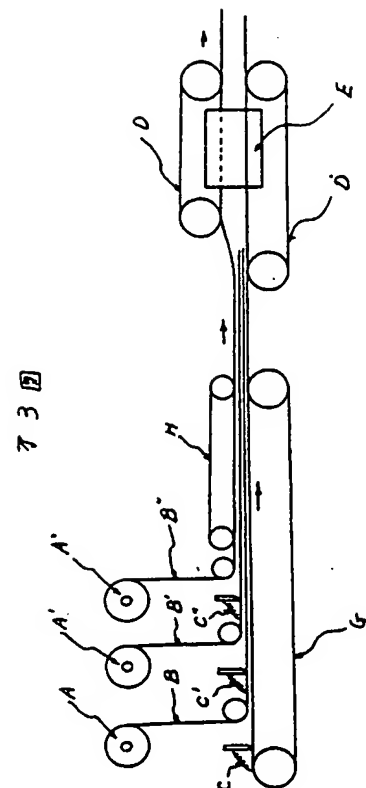




1 繊維強化樹脂浸透電極体製造方法
2 離型シート
1B, 2B, 3B 成形シート
1F~4F 電極用導電材料



2', 3' ... 離型シート



7 3 図